

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 03-211701

(43)Date of publication of application : 17.09.1991

---

(51)Int.Cl. H01C 1/12  
H01C 10/30  
H01C 17/00

---

(21)Application number : 02-006602

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO  
LTD

(22)Date of filing : 16.01.1990

(72)Inventor : MATSUO KAZUYOSHI

---

### (54) SLIDE CONTACT AND ITS MANUFACTURE

#### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To obtain slide contacts of high reliability in a long-time use with no break or others at the tip of a joint piece by making a piece of base metal and a piece of noble metal stepped or uneven at a joint end and by conforming the stepped part or the uneven part of both to couple them.

**CONSTITUTION:** A piece of base metal 11 with a step at one end face and a piece of noble metal 12 with a step to conform to this step are conformed and coupled by high-temperature welding, and a resulting couple is molded into a sheet of throughlay clad by rolling and heat treatment. This sheet is punched from the piece of noble metal 12 to the piece of base metal 11 to prepare a contact piece coupled at the base or individual contact pieces. This contact piece is bent about 90° at a part of base metal into an individual slide contact reverse-L shaped in cross section. This process enables firm holding of the part of noble metal which slides along the resistor face.



## ⑫ 公開特許公報(A)

平3-211701

⑤Int. Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬公開 平成3年(1991)9月17日

H 01 C 1/12  
10/30  
17/00Z  
V9057-5E  
2117-5E  
6781-5E

審査請求 未請求 請求項の数 4 (全3頁)

⑭発明の名称 摺動接点およびその製造方法

⑰特 願 平2-6602

⑱出 願 平2(1990)1月16日

⑲発 明 者 松 尾 和 芳 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内

⑳出 願 人 松下電器産業株式会社 大阪府門真市大字門真1006番地

㉑代 理 人 弁理士 栗野 重孝 外1名

## 明 細 書

## 1、発明の名称

摺動接点およびその製造方法

## 2、特許請求の範囲

- (1) 一端面に階段状部を有する薄板状の卑金属片とその卑金属片の前記階段状部に合致する階段状部を一端面に有する薄板状の貴金属片とを両者の階段状部を合致させて一体に接合し、その接合片を卑金属片部で折り曲げた摺動接点。
- (2) 卑金属片と貴金属片との合致形状を階段状に代えて凹凸形状または凸凹形状とした請求項1記載の摺動接点。
- (3) 一端面に階段状部を有する卑金属片とその卑金属片の前記階段状部に合致する階段状部を一端面に有する貴金属片とを両者の階段状部を合致させて高温圧接により一体に接合し、その接合体を圧延と熱処理により薄板状となし、その薄板状体に前記貴金属片の方から前記卑金属片にかけて切込みもしくは切断を施すことにより個々の接点片とし、その接点片を卑金属片部

で折り曲げて個々の摺動接点とする摺動接点の製造方法。

- (4) 卑金属片と貴金属片との合致形状を階段状に代えて凹凸形状または凸凹形状とする請求項3記載の摺動接点の製造方法。

## 3、発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は、各種電気機器に利用される可変抵抗器等に用いる摺動接点およびその製造方法に関する。

従来の技術

従来、この種の摺動接点を貴金属材料のみで構成する場合、コスト的に非常に高いものとなるため、卑金属材料の先端のみを貴金属材料でスルーレイクラッドした薄板接点材の打ち抜きおよび曲げ加工による摺動接点がいわれているのが一般的である。第4図(a)(b)および第5図に従来例にもとづく摺動接点の斜視図と部分断面図およびその製造方法を示す。第4図において、41は卑金属片、42は貴金属片である。これらの金属片41、42

は第5図に見られるように卑金属のインゴット43と貴金属のインゴット44を重ね合わせて高温圧接し、その後圧延と熱処理を繰り返し行うことによって板状とされ、さらにその後打ち抜きと曲げ加工によって第4図(a)(b)のような形として製造されていた。

#### 発明が解決しようとする課題

しかしながら、卑金属材料と貴金属材料とを高温圧接すると、接合部に拡散層が生じ、圧延と熱処理の繰り返し工程中に拡散層が膜化し、接合部が剥離しやすくなり、先端の貴金属部が折れてしまうということがあった。

すなわち、第4図(b)に見られるように卑金属片41と貴金属片42の接合面は平面的であり、接合面積が小さく、したがってこの摺動接点を可変抵抗器に組み入れて使用する場合、長時間使用すると接合面が剥離し、接合部で折れるという課題があった。

本発明は、このような従来の課題を解決するものであり、従来の平面接合よりもより多くの接合

の接着強度が向上し、摺動接点が折れにくくなるとともに、摺動接点としての信頼性を高めることができるものである

#### 実施例

以下本発明の実施例について説明する。

第1図は本発明の第1の実施例、第2図は同第2の実施例、第3図は同第3の実施例を示しており、各図において、(a)は製造工程を説明するための図、(b)は摺動接点の部分断面図である。以下第1図について本発明を詳しく説明する。

まず第1図(a)に示すように、一端面に階段状部を有する卑金属片11と前記階段状部に合致する階段状部を一端面に有する貴金属片12とを両者の階段状部を合致させ、その後高温圧接により一体に接合し、その接合体を圧延と熱処理により薄板状のスルーレイクラッド材となし、その薄板状体に貴金属片11の方から卑金属片12にかけて打ち抜きを施すことにより、基部で連結した接点片もしくは個々の接点片とし、その接点片を卑金属片部で約90度に折り曲げて断面が第1図(b)の

面積とし、これにより接合片先端の折れ等がなく、長時間使用において信頼性の高い摺動接点とその製造方法を提供することを目的とするものである。

#### 課題を解決するための手段

本発明は、上記課題を解決するために、一端面に階段状部を有する薄板状の卑金属片とその卑金属片の前記階段状部に合致する階段状部を一端面に有する薄板状の貴金属片とを両者の階段状部を合致させて一体に接合すること、または前記卑金属片と貴金属片との合致形状を前記階段状に代えて凹凸形状または凸凹形状として両者を合致させて一体に接合し、その接合片を卑金属片部で折り曲げて摺動接点を構成したものである。

#### 作用

したがって本発明によれば、卑金属片と貴金属片の接合するそれぞれ一端に階段状部または凹凸形状部を設けて両者の階段状部または凹凸形状部を合致させて一体に接合しているため、接合部面積を増加させることができ、これによって接合部

のような逆L字形状の個々の摺動接点とするのである。

第2図は、卑金属片21と貴金属片22の接合部に凹部と凸部を形成して前記凹部と凸部を互いに合致させて接合したものであり、その他の製造方法は第1図の場合と同じである。

第3図は、卑金属片31と貴金属片32の接合部形状を第2図の場合と逆にした場合であり、その他の製造工程は前二例の場合と同じである。

そしてこのようにして得られた摺動接点は、その貴金属材料12、22、32の部分が抵抗器の抵抗面に圧接摺動するようにして使用される。

#### 発明の効果

上記実施例から明らかなように本発明によれば、卑金属と貴金属の接合部分の面積が従来の摺動接点に比べて大きくなるため接着強度が増大し、したがって抵抗面を摺動する貴金属材料の部分を強固に保持できるという効果が得られる。

#### 4、図面の簡単な説明

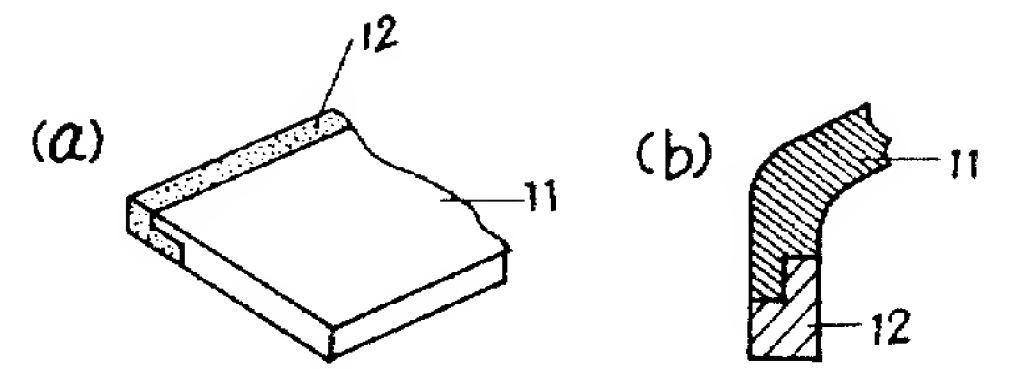
第1図(a)、第2図(a)および第3図(a)は本発明の

各実施例による摺動接点の製造方法を説明するための図、第1図(b)、第2図(b)および第3図(b)は本発明による摺動接点の各実施例の要部断面図、第4図(a)(b)は従来の摺動接点の斜視図と要部断面図、第5図(a)(b)は従来の製造方法を説明するための図である。

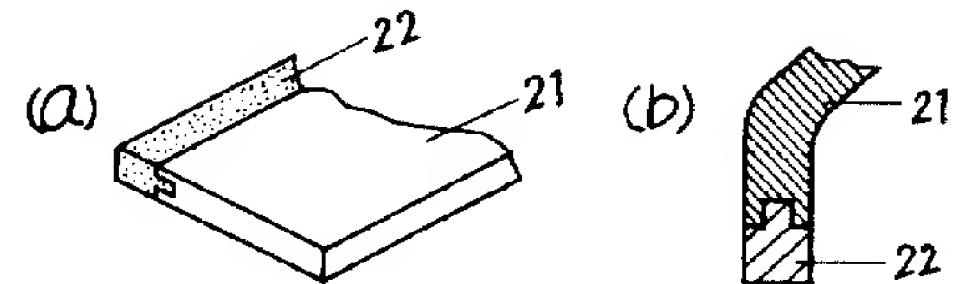
11, 21, 31……卑金属片、12, 22, 32……貴金属片。

代理人の氏名 弁理士 栗野重孝 ほか1名

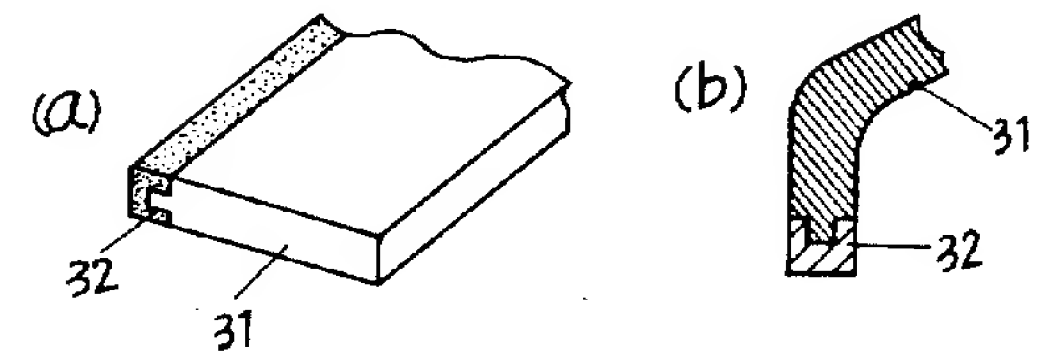
第1図



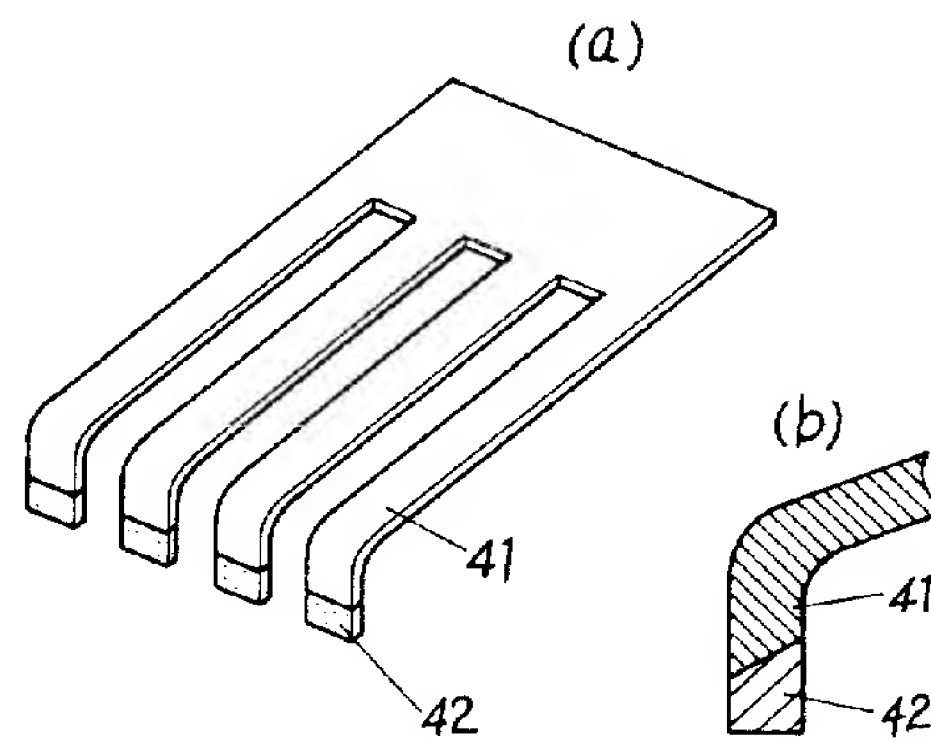
第2図



第3図



第4図



第5図

